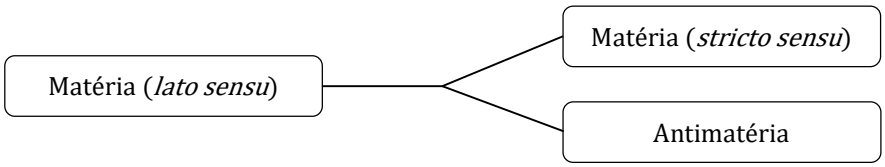
INSTITUTO FEDERAL Pernambuco Campus Vitória de Santo Antão	Nome:		Ficha 02
	Ano/Turma: 1º _	Física	Professor Charles Turuda
	Introdução à Cinemática		__ / 02 / 2026

CIÊNCIAS DA NATUREZA, FÍSICA, MECÂNICA E CINEMÁTICA

A Física, a Química e a Biologia são as ciências fundamentais da área das Ciências da Natureza. A Física estuda matéria e energia. A Mecânica é a parte da Física que estuda os movimentos. A Cinemática estuda os movimentos de um modo meramente descritivo.

MATÉRIA, CORPO, PONTO MATERIAL E CORPO EXTENSO

Matéria, no *lato sensu*, é tudo o que tem volume e massa. No *stricto sensu*, matéria é formada por partículas em oposição à antimatéria que é formada por antipartículas. Por enquanto, o termo 'matéria' será usado no sentido *lato sensu*.



Fonte: Turuda (2026) / CMaps Tools (2026, adaptado).

Corpo é uma porção de matéria. Corpos podem ser modelados basicamente como pontos materiais ou como corpos extensos. O modelo de ponto material ignora o volume e a forma e considera apenas a massa do corpo, representando-o através de um ponto geométrico. Já na representação por corpo extenso, a forma e o tamanho do corpo são importantes para o estudo. Um corpo extenso é formado por infinitos pontos materiais. Um corpo ser representado e estudado como ponto material ou corpo extenso depende do contexto e da situação. Por exemplo, um elefante migrando pelo continente africano é modelado como um ponto material (Figura 6). Já um elefante dentro de uma loja de porcelanas é modelado como um corpo extenso (Figura 7).

Figura 6 - Elefante no continente africano (ponto material).

Fonte: Gemini (2026, adaptado).

Figura 7 - Elefante em loja de porcelanas (corpo extenso).

Fonte: Gemini (2026).

REFERENCIAL, MOVIMENTO E REPOUSO

A ideia de referencial é a de ponto de vista e de ponto de observação. Observador é o sujeito que observa, estuda um determinado fenômeno através dos sentidos ou de instrumentos que ampliam seus sentidos. Um ponto material está em repouso quando sua posição não muda ao longo do tempo e está em movimento quando muda. Os conceitos de repouso e de movimento são relativos ao referencial, ou seja, um ponto material pode estar em repouso para um observador e, ao mesmo tempo, estar em movimento para outro. O planeta Terra está em repouso ou em movimento? A resposta é: depende do referencial adotado. Em relação ao Sol, está em movimento. Em relação a si mesma, está em repouso.

TRAJETÓRIA

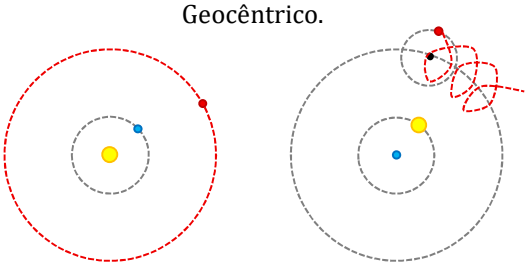
A trajetória de um ponto material é o conjunto de todas as posições ocupadas por ele ao longo do tempo (Figura 8) e é um conceito relativo ao referencial.

Se é relativo, por que se diz que a Terra que gira em torno do Sol e não que o Sol gira em torno da Terra? Resposta: as trajetórias dos outros planetas são mais simples no Sistema Heliocêntrico do que no Sistema Geocêntrico (Figura 9).

Figura 8 - Trajetória de esquiadores.

Fonte: iStock (2026).

Figura 9 - Sistemas Heliocêntrico e Geocêntrico.



Fonte: Turuda (2026).

VOCABULÁRIO

Adotado: *adj*. Escolhido.

Fenômeno: *subs*. Qualquer coisa que acontece, mesmo que seja comum. A chuva, a queima de um pedaço de papel, andar e ficar parado são fenômenos.

Geocêntrico: *adj*. Que tem a Terra como centro.

Heliocêntrico: *adj*. Que tem o Sol como centro.

Lato sensu (latim): em sentido amplo. Oposto de *stricto sensu*, que significa em sentido estrito, particular.

Relativo: *adj*. Que depende de algo ou situação, contrário de absoluto.

Sujeito: *subs*. Agente, pessoa, indivíduo.